

**TINGKAT KONSUMSI ENERGI PROTEIN DAN LEMAK
ANTARA REMAJA PUTRI ANEMIA DAN NON ANEMIA DI
SD N TOTOSARI I,TUNGGULSARI I&II SURAKARTA**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I
pada Jurusan ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan**

Oleh:

AULIA MARWAH

J310150019

**PROGRAM STUDI S1GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

**TINGKAT KONSUMSI ENERGI PROTEIN DAN LEMAK ANTARA
REMAJA PUTRI ANEMIA DAN NON ANEMIA DI SD N TOTOSARI
I,TUNGGULSARI I&II SURAKARTA**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

AULIA MARWAH

J310150019

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Ir. Listyani Hidayati, M.Kes

NIK/NIDN : 673/06-2012-6703

HALAMAN PENGESAHAN

TINGKAT KONSUMSI ENERGI PROTEIN DAN LEMAK ANTARA
REMAJA PUTRI ANEMIA DAN NON ANEMIA DI SD N TOTOSARI
I, TUNGGULSARI I&II SURAKARTA

OLEH:

AULIA MARWAH

J310150019

Telah Dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada Hari Jum'at, 9 Agustus 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Ir. Listyani Hidayati, M.Kes
(Ketua Dewan Penguji)

(.....)

2. Muwakhidah, M.Kes
(Anggota I Dewan Penguji)

(.....)

3. Kristien Andriani, S.KM., M.Si
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)

Dekan



Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes
NIK/NIDN : 786/0617117301

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidak benaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 9 Agustus 2019

Penulis



AULIA MARWAH

J310150019

TINGKAT KONSUMSI ENERGI PROTEIN DAN LEMAK ANTARA REMAJA PUTRI ANEMIA DAN NON ANEMIA

Abstrak

Anemia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat Indonesia dengan prevalensi angka kejadian anemia secara nasional adalah sebesar 21,7%. Remaja putri merupakan salah satu kelompok yang rawan menderita anemia. Kekurangan zat besi tetap menjadi penyebab utama anemia dan merupakan kekurangan gizi tunggal yang paling luas di dunia. Diperkirakan bahwa 75% anemia berhubungan dengan defisiensi zat besi, diikuti oleh kekurangan energi dan protein. Anemia juga dapat dipengaruhi karena kelebihan zat gizi yang berperan untuk menghambat penyerapan zat besi seperti lemak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan asupan energi, protein, dan lemak antara remaja putri anemia dan non anemia. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*, Subjek masing-masing terdiri dari 39 subjek anemia dan non anemia. Data kadar hemoglobin diperoleh dengan metode *cyanmethemoglobin* dan data asupan energi protein dan lemak menggunakan FFQ semi-kuantitatif. Hasil dari penelitian ini kelompok anemia sebanyak 39 responden (48,3%) dan kelompok non anemia 41 responden (51,3%). Hasil yang diolah dengan SPSS V.21 menunjukkan terdapat perbedaan asupan energi antara remaja putri anemia dan non anemia ($p=0,003$). Terdapat perbedaan asupan protein antara remaja putri anemia dan non anemia ($p=0,015$). Terdapat perbedaan asupan lemak antara remaja putri anemia dan non anemia ($p=0,041$). Terdapat perbedaan asupan energi, protein dan lemak antara remaja putri anemia dan non anemia di wilayah penelitian. Diharapkan para siswa dalam kategori anemia meningkatkan asupan makanan yang tinggi energi, protein dan mengurangi asupan lemak pada kategori non anemia tetap menjaga kebiasaan makannya yang sudah baik.

Kata Kunci : anemia, konsumsi energi, protein dan lemak.

Abstract

Anemia is still a matter of health of Indonesian people with the prevalence of incidence rate of anemia nationally is 21.7%. Young women are one of the groups prone to anemia. Iron deficiency remains the main cause of anemia and is the single most widespread nutrient deficiency in the world. It is estimated that 75% of anemia is associated with iron deficiency, followed by the lack of energy and protein. Anemia can also be influenced due to excess nutrients that play a role to inhibit the absorption of iron such as fat. The study aims to determine the difference in energy intake, protein, and fat among young women anemia and non anemia. The study uses cross sectional design, the subject of each consisting of 39 subjects of anemia and non anemia. Data on hemoglobin levels is obtained by cyanmethemoglobin and the data intake of protein energy using a semi-quantitative FFQ. Results of the study of the anemia group as much as 39 respondents (48.3%) and non-anemia 41 respondents (51.3%). Results treated

with SPSS V. 21 showed a difference in energy intake among young women anemia and non-anemia ($P = 0,003$). There is a difference in protein intake among young women anemia and non anemia ($P = 0,015$). There is a difference in fat intake among young women anemia and non anemia ($P = 0,041$). There is a difference in energy intake, protein and fat among young women anemia and non-anemia in the research area. It is hoped that students in the category of anemia increase food intake high in energy, protein and reduce the category of non-anemia while maintaining its good eating habits.

Keywords: anemia, consumption energy, protein and fat

1. PENDAHULUAN

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan di seluruh dunia terutama negara berkembang yang diperkirakan 30% penduduk dunia menderita anemia. Anemia banyak terjadi pada masyarakat terutama pada remaja. Anemia pada remaja putri sampai saat ini masih cukup tinggi, menurut World Health Organization (WHO) (2013), prevalensi anemia dunia berkisar 40-88%. Jumlah penduduk usia remaja (10-19 tahun) di Indonesia sebesar 26,2% yang terdiri dari 50,9% laki-laki dan 49,1% perempuan (Kemenkes RI, 2013).

Angka kejadian anemia di Jawa Tengah pada tahun 2013 mencapai 57,1%. Anemia pada remaja putri di Surakarta masih merupakan masalah kesehatan masyarakat karena prevalensinya 15%. Angka kejadian anemia di Surakarta terjadi pada balita umur 0-5 tahun sebesar 40,5%, usia sekolah dasar 26,5%, WUS (Wanita Usia Subur) sebesar 39,5% dan studi *Helena* (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescents) prevalensi anemia di Eropa juga sangat banyak terutama pada remaja putri (Ferrari, 2011).

Masa remaja merupakan masa pertumbuhan baik fisik, mental, sosial maupun emosional, hal ini akan berpengaruh terhadap gaya hidup dan perilakunya. Masa ini bagi remaja masih dalam proses mencari identitas diri, yang sering kali mudah tergiur dengan promosi tentang tubuh yang ideal. Pengetahuan tentang kebutuhan dan asupan gizi bagi tubuh sering diabaikan, khususnya bagi remaja putri. Kebutuhan gizi yang tidak terpenuhi ini akan berpengaruh terhadap kebutuhan zat besi, yang akan berdampak pada terjadinya anemia (Kirana, 2011).

Remaja putri memiliki resiko lebih besar mengalami anemia dibandingkan dengan remaja putra. Remaja putri biasanya memperhatikan bentuk badan,

sehingga banyak yang membatasi konsumsi makan dan lebih banyak pantangan saat makan, ini menyebabkan konsumsi makanan tidak seimbang, dan pemenuhan gizinya kurang. Apabila asupan makan kurang maka cadangan besi banyak yang dibongkar. Keadaan yang seperti inilah yang mempercepat terjadinya anemia. Anemia dapat disebabkan oleh banyak faktor antara lain genetik, infeksi, parasit dan faktor gizi. Zat gizi yang berperan dalam anemia antara lain energi, protein dan lemak (Kirana, 2011).

Energi digunakan untuk kerja pompa ionik dalam rangka mempertahankan milieu ionik yang cocok bagi eritrosit. Sebagian kecil energi hasil metabolisme tersebut digunakan untuk penyediaan zat besi hemoglobin dalam bentuk ferro (zat terlarut) (Sudoyo, 2007). Tingkat kecukupan energi secara statistik bermakna menurunkan risiko terjadinya anemia. Kekurangan konsumsi energi dapat meningkatkan risiko anemia karena pemecahan zat di dalam tubuh salah satunya protein untuk pemenuhan energi mengakibatkan ketidakseimbangan dalam tubuh, sehingga pembentukan hemoglobin tidak optimal (Setyaningsih, dkk., 2015). Protein merupakan zat gizi yang sangat penting bagi tubuh karena selain berfungsi sebagai sumber energi dalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein berperan penting dalam transportasi zat besi dalam tubuh. Kurangnya asupan protein akan mengakibatkan transportasi zat besi terhambat, sehingga akan terjadi defisiensi besi (Almatsier, 2009). Asupan zat besi, simpanan zat besi dan kehilangan zat besi merupakan beberapa faktor yang berpengaruh terhadap keseimbangan zat besi. Asupan zat besi yang tidak memadai akan berpengaruh terhadap peningkatan absorpsi besi dari makanan, memobilisasi simpanan zat besi dalam tubuh dan mengurangi transportasi besi ke sumsum tulang, serta akan menurunkan kadar hemoglobin yang akan mengakibatkan terjadinya anemia karena defisiensi zat besi (Gibney, dkk., 2009).

Kekurangan lemak dapat menimbulkan pengurangan ketersediaan energi, karena energi harus terpenuhi, maka terjadilah katabolisme atau perombakan protein. Protein berpengaruh terhadap tingkat penyerapan zat besi, jika protein ibu hamil digunakan sebagai energi akibat kekurangan lemak maka akan mengakibatkan seseorang tersebut menderita anemia. Lemak juga berfungsi

membantu penyerapan vitamin larut lemak salah satunya adalah vitamin E yang merupakan antioksidan. Vitamin E membantu menstabilkan membran sel, mengatur reaksi oksidasi dan melindungi vitamin A. Dalam peranannya sebagai antioksidan, vitamin E mempunyai pengaruh besar terhadap sel, seperti sel darah merah dan sel darah putih yang melewati paru-paru. Ketika kadar vitamin E dalam darah sangat rendah, sel darah merah dapat terbelah membentuk hemolisis eritrosit yang dapat mempengaruhi pembentukan hemoglobin jika tidak optimal maka menyebabkan terjadinya anemia pada remaja putri (Winarno, 2004).

Penelitian Kusuma (2018) pada siswa SD Negeri Tunggulsari I, SD Negeri Tunggulsari II dan SD Negeri Totosari I Surakarta didapatkan prevalensi anemia sebesar 39,2%. Hasil tersebut dalam kategori masalah kesehatan masyarakat tingkat sedang (20 - 39,9%) (WHO, 2001). Hasil survey pendahuluan (2019) pada 30 siswa SD Negeri Totosari I, Tunggulsari I & II Surakarta didapatkan hasil *recall 1x24* jam sumber makanan energi yang mereka konsumsi yaitu nasi, roti, mie, makaroni, jagung. Sumber protein yang tersedia dan dikonsumsi siswa yaitu tempe, tahu, telur, ikan, daging ayam, daging sapi dan sumber lemak yang dikonsumsi seperti susu, keju, jajanan gorengan.

2. METODE

Metode penelitian ini merupakan penelitian observasi dengan menggunakan pendekatan *cross-sectional* yaitu pengambilan data yang dilakukan dalam satu waktu atau waktu bersamaan. Teknik pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik *simple random sampling*. Pengambilan diawali dengan membagi dua kelompok sampel menjadi kelompok anemia dan kelompok non anemia.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

SDN Tunggulsari I dan SDN Totosari terletak dalam satu lingkup lokasi yang sama beralamatkan di Jalan Sare, Tunggulsari 3/16 Pajang, Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah sedangkan SDN Tunggulsari II beralamat di Jalan Sere 1 Tunggulsari 6/16 Pajang, Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah.

Karakteristik Responden berdasarkan Pengeluaran Pangan dan Tingkat Pendidikan Ibu, Responden dalam penelitian ini adalah siswa sekolah dasar kelas IV dan V Sekolah Dasar Totosari 1, Tunggulsari 1 dan Tunggulsari 2 berjumlah 80 responden. Distribusi berdasarkan Pengeluaran pangan dan Tingkat Pendidikan Orang tua adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Distribusi Pengeluaran Pangan dengan Status Anemia

| Kategori Pengeluaran | Status Anemia | | | | Total | |
|----------------------|---------------|-------|------------|-------|-------|-------|
| | Anemia | | Non Anemia | | | |
| | N | % | N | % | N | % |
| Besar | 0 | 0,0 | 1 | 2,6 | 1 | 1,25 |
| Cukup | 6 | 14,6 | 13 | 33,3 | 19 | 23,7 |
| Sedang | 35 | 85,3 | 25 | 64,1 | 60 | 75,0 |
| Total | 41 | 100,0 | 39 | 100,0 | 80 | 100,0 |

Tabel 1 menunjukkan bahwa responden anemia memiliki Pengeluaran Pangan kategori sedang sebanyak 35 responden yaitu sebanyak 85,3% lebih banyak dibandingkan dengan responden yang tidak anemia (25 responden) yaitu sebanyak 64,1%.

Tabel 2. Distribusi pendidikan dengan Status Anemia

| Kategori Pendidikan | Status Anemia | | | | Total | |
|---------------------|---------------|-------|------------|-------|-------|-------|
| | Anemia | | Non Anemia | | | |
| | N | % | N | % | N | % |
| Dasar | 14 | 18,8 | 8 | 10,0 | 23 | 28,8 |
| Menengah | 20 | 25,0 | 17 | 21,3 | 37 | 46,3 |
| Tinggi | 6 | 7,5 | 14 | 17,5 | 20 | 25,0 |
| Total | 41 | 100,0 | 39 | 100,0 | 80 | 100,0 |

Tabel 2 menunjukkan bahwa responden anemia memiliki pendidikan kategori menengah sebanyak 20 responden yaitu sebanyak 25% lebih banyak dibandingkan dengan responden yang tidak anemia (17 responden) yaitu sebanyak 21,3%. Tabel 8 menunjukkan bahwa persentase responden anemia dengan kategori pendidikan ibu tamat SD sampai SMP/MTs lebih besar 18,8% dibanding responden tidak anemia (10,0%).

Distribusi Responden menurut Asupan Lemak, Asupan lemak responden diperoleh dengan metode asupan makanan menggunakan FFQ semi-kuantitatif

kemudian jumlah asupan yang dikonsumsi dalam sehari dianalisis dengan *NutriSurvey*, lalu dibandingkan dengan AKG Individu, dan hasil akhirnya ditampilkan dalam bentuk persentase (%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan lemak

| Asupan lemak | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------------|-----------|----------------|
| Defisit | 10 | 12,5 |
| Kurang | 5 | 6,3 |
| Ringan | 6 | 7,5 |
| Normal | 11 | 13,8 |
| Lebih | 48 | 60,0 |
| Total | 80 | 100,0 |

Tabel 3 menunjukkan asupan lemak sebagian besar kategori lebih yaitu sebanyak 60%. Menurut Koswara (2006), lemak akan menghasilkan asam-asam lemak dan kolesterol yang dibutuhkan untuk membentuk membran sel pada semua organ. Akan tetapi, konsumsi lemak yang berlebihan akan menimbulkan kegemukan, meningkatkan resiko terkena penyakit jantung koroner dan penyakit degeneratif lainnya. Asupan lemak yang rendah akan mengakibatkan tidak terpenuhinya energi.

Distribusi Responden menurut Asupan Protein, Asupan protein responden diperoleh dengan metode asupan makanan menggunakan FFQ semi-kuantitatif kemudian jumlah asupan yang dikonsumsi dalam sehari dianalisis dengan *Nutrisurvey*, lalu dibandingkan dengan AKG Individu, dan hasil akhirnya ditampilkan dalam bentuk persentase (%).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Asupan Protein

| Asupan Protein | Frekuensi | Persentase (%) |
|----------------|-----------|----------------|
| Defisit | 7 | 8,8 |
| Kurang | 5 | 6,3 |
| Ringan | 2 | 2,5 |
| Normal | 17 | 21,3 |
| Lebih | 49 | 61,3 |
| Total | 80 | 100,0 |

Distribusi asupan protein menunjukkan sebagian besar dalam kategori lebih yaitu sebanyak 61,3%. Siswi yang asupan proteinnya baik konsumsinya

tidak hanya protein hewani saja tetapi juga disertai protein nabati. Kurangnya asupan protein pada siswi karena sebagian besar siswi mendapatkan asupan protein hewani seperti daging, ayam dan ikan air tawar. siswi yang asupan proteinnya baik konsumsinya tidak hanya protein hewani saja tetapi juga disertai protein. Asupan protein dalam tubuh sangat membantu penyerapan zat besi, maka dari itu protein bekerjasama dengan rantai protein untuk mengangkut elektron yang berperan dalam metabolisme energi. Selain itu protein dalam tubuh remaja harus tercukupi, maka di dalam usus zat besi (Fe) akan dipertahankan dalam bentuk ferro agar lebih mudah diserap sehingga kejadian anemia dapat dicegah (Muchtadi, 2009).

Distribusi Responden menurut Asupan Energi, Asupan Energi responden diperoleh dengan metode asupan makanan menggunakan FFQ semi-kuantitatif kemudian jumlah asupan yang dikonsumsi dalam sehari dianalisis dengan *Nutrisurvey*, lalu dibandingkan dengan AKG Individu, dan hasil akhirnya ditampilkan dalam bentuk persentase (%).

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Asupan Energi

| Asupan Energi | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------|-----------|----------------|
| Defisit | 25 | 31,3 |
| Kurang | 3 | 3,8 |
| Ringan | 2 | 2,5 |
| Normal | 7 | 8,8 |
| Lebih | 43 | 53,8 |
| Total | 80 | 100,0 |

Tabel 5 menunjukkan distribusi asupan energisebagian besar dalam kategori lebih yaitu sebanyak 53,8%. Energi dibutuhkan untuk mempertahankan hidup manusia, menunjang pertumbuhan, dan melakukan aktivitas fisik. Energi yang masuk melalui makanan harus seimbang dengan kebutuhan energi seseorang. Jika seseorang kekurangan energi maka akan berdampak lelah, pusing dan kurang berkonsentrasi (Nursari, 2010).

Perbedaan Asupan Lemak pada Remaja Putri Anemia dan Non Anemia Distribusi asupan lemak dengan status anemia dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Distribusi Asupan Lemak dengan Status Anemia

| Asupan Lemak | Status Anemia | | | | Total | |
|--------------|---------------|------|--------|------|-------|-------|
| | Non Anemia | | Anemia | | N | % |
| | N | % | N | % | | |
| Defisit | 7 | 17,1 | 3 | 7,7 | 10 | 12,5 |
| Kurang | 1 | 2,4 | 4 | 10,2 | 5 | 6,25 |
| Ringan | 2 | 4,8 | 4 | 10,2 | 6 | 7,5 |
| Normal | 2 | 4,9 | 9 | 23,1 | 11 | 13,7 |
| Lebih | 29 | 70,7 | 19 | 48,7 | 48 | 60,0 |
| Total | 41 | 100 | 39 | 100 | 80 | 100,0 |

Tabel 6 menunjukkan bahwa responden anemia memiliki asupan lemak kategori lebih (48,7%) lebih sedikit dibandingkan dengan responden yang tidak anemia (70,7%).

Analisis perbedaan asupan lemak dengan status anemia dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Analisis Uji Perbedaan Asupan Lemak dengan Status Anemia

| Kelompok | Rata-rata (mg) | Maksimal (mg) | Minimal (mg) | Standar Deviasi | p* |
|------------|-------------------|------------------|-----------------|--------------------|-------|
| Non Anemia | 130,33 | 297 | 25 | 73,744 | 0,041 |
| Anemia | 99,67 | 304 | 20 | 56,491 | |

*) Uji *Independent T-test*

Tabel 7 menunjukkan bahwa nilai rata-rata asupan lemak pada responden anemia sebanyak 99,67 mg lebih kecil dari rata-rata asupan lemak pada responden non anemia 130,33 mg. Kebutuhan lemak untuk putri usia 10-12 tahun yaitu 67 g/kgBB/hari (AKG,2013).

Hasil analisis uji *Independent T-test* menghasilkan *p-value* 0,041 menunjukkan ada perbedaan tingkat konsumsi lemak dengan kejadian anemia remaja putri di SD Negeri Tunggulsari I, Tunggulsari II dan Totosari I Surakarta.

Berdasarkan teori bahwa pada orang yang memiliki asupan lemak berlebih, maka akan terjadi penimbunan lemak yang berlebihan, sehingga dapat berakumulasi di hati. Keadaan ini bermula dari peningkatan kadar asam lemak bebas sebagai katabolisme lemak di dalam darah. Asam lemak bebas dengan jumlah yang meningkat akan diambil oleh hati dan produksi *VLDL* (*Very LowDensity Lipoprotein*) tidak dapat mengikuti kecepatan aliran masuk asam

lemak bebas sehingga terjadi penimbunan triasilgliserol yang akan menyebabkan timbunan lemak pada hati. Hal ini menyebabkan sintesis Hb tidak dapat berjalan dengan sempurna. Pada tahap akhir, hemoglobin menurun jumlahnya (hipokromik) dan eritrosit mengecil atau lebih dikenal mikrositik sehingga dapat terjadilah anemia (Shepherd, 2001).

Perbedaan Asupan Protein pada Remaja Putri Anemia dan Non Anemia, Distribusi asupan protein dengan status anemia dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Distribusi Asupan Protein dengan Status Anemia

| Asupan Protein | Status Anemia | | | | Total | |
|----------------|---------------|-------|--------|-------|-------|-------|
| | Non Anemia | | Anemia | | | |
| | N | % | N | % | N | % |
| Defisit | 3 | 7,3 | 4 | 10,2 | 7 | 8,8 |
| Kurang | 2 | 4,9 | 3 | 7,7 | 5 | 6,3 |
| Ringan | 1 | 2,4 | 1 | 26,0 | 2 | 2,5 |
| Normal | 5 | 12,2 | 12 | 30,8 | 17 | 21,3 |
| Lebih | 30 | 73,2 | 19 | 48,7 | 49 | 61,3 |
| Total | 41 | 100,0 | 39 | 100,0 | 80 | 100,0 |

Tabel 8. menunjukkan bahwa responden anemia memiliki asupan protein kategori lebih sebanyak 19 responden (48,7%) lebih sedikit dibandingkan dengan responden yang tidak anemia sebanyak 30 responden (73,2%).

Analisis perbedaan asupan protein dengan status anemia dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Analisis Uji Perbedaan Asupan Protein dengan Status Anemia

| Kelompok | Rata-rata (mg) | Maksimal (mg) | Minimal (mg) | Standar Deviasi | p* |
|--------------|-------------------|------------------|-----------------|--------------------|-------|
| Tidak Anemia | 156,937 | 424,0 | 29,3 | 90,6342 | 0,015 |
| Anemia | 104,938 | 303,5 | 30,3 | 73,6974 | |

*) Uji *Mann Whitney*

Tabel 9 menunjukkan bahwa nilai rata-rata asupan protein pada responden anemia sebanyak 104,938 mg, hasil ini lebih kecil dari rata-rata protein pada responden non anemia 156,937 mg. Kebutuhan protein menurut (AKG, 2013) untuk putri usia 10-12 tahun sebesar 60 g/kgBB/hari.

Hasil analisis uji *Mann Witney* menghasilkan p value 0,015 menunjukkan bahwa ada perbedaan konsumsi protein dengan kejadian anemia remaja putri di SD Negeri Tunggulsari I, Tunggulsari II dan Totosari I Surakarta.

Asupan protein memiliki peranan penting dengan kejadian anemia pada remaja putri. Kadar hemoglobin pada remaja putri di pengaruhi oleh asupan protein. Asupan protein yang kurang dapat menyebabkan terjadinya anemia. Asupan protein hewani dapat meningkatkan penyerapan zat besi di dalam tubuh. Konsumsi asupan protein yang kurang dapat menyebabkan rendahnya penyerapan zat besi oleh tubuh. Keadaan ini dapat mengakibatkan tubuh kekurangan zat besi dan dapat menyebabkan anemia atau penurunan kadar hemoglobin (Nursin, 2012).

Bedasarkan teori Asupan protein dalam tubuh sangat membantu penyerapan zat besi, maka dari itu protein bekerjasama dengan rantai protein untuk mengangkut elektron yang berperan dalam metabolisme energi. Selain itu protein dalam tubuh remaja harus tercukupi, maka di dalam usus zat besi (Fe) akan dipertahankan dalam bentuk ferro agar lebih mudah diserap sehigga kejadian anemia dapat dicegah (Muchtadi, 2009). Sumber utama protein hewani banyak terdapat pada daging dan telur.

Berdasarkan hasil penelitian sumber utama dari protein nabati folat banyak terdapat dalam makanan yang bersumber dari kacang-kacangan dan hasil olahannya seperti tempe dan tahu.

Perbedaan Asupan Energi pada Remaja Putri Anemia dan Non Anemia Distribusi asupan energi dengan status anemia dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Distribusi Asupan Energi dengan Status Anemia

| Asupan Energi | Status Anemia | | | | Total | |
|---------------|---------------|-------|--------|-------|-------|-------|
| | Non Anemia | | Anemia | | N | % |
| | N | % | N | % | | |
| Defisit | 8 | 19,5 | 17 | 43,6 | 25 | 31,3 |
| Kurang | 3 | 7,3 | 0 | 0,0 | 3 | 3,8 |
| Ringan | 2 | 4,9 | 0 | 0,0 | 2 | 2,5 |
| Normal | 0 | 0,0 | 7 | 17,9 | 7 | 8,8 |
| Lebih | 28 | 68,3 | 15 | 38,5 | 43 | 53,3 |
| Total | 41 | 100,0 | 39 | 100,0 | 80 | 100,0 |

Tabel 10 menunjukkan bahwa responden anemia memiliki asupan energi kategori lebih sebesar 15 responden (38,5%) lebih sedikit dibandingkan dengan responden yang tidak anemia 28 responden (68,3%).

Analisis perbedaan asupan energi dengan status anemia dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Analisis Uji Perbedaan Asupan Energi dengan Status Anemia

| Kelompok | Rata-rata (kkal) | Maksimal (kkal) | Minimal (kkal) | Standar Deviasi | p* |
|--------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------|
| Tidak Anemia | 3156,10 | 6080 | 818 | 1502,537 | 0,003 |
| Anemia | 2192,34 | 5624 | 463 | 1278,476 | |

*) Uji *Independen T-test*

Tabel 11 menunjukkan bahwa nilai rata-rata asupan Energi pada responden anemia sebanyak 2192,34 kkal hasil tersebut lebih kecil dari rata-rata asupan Energi pada responden tidak anemia sebesar 3156,10 kkal. Kebutuhan untuk putri usia 10-12 tahun sebesar 2000 kkal/ hari (AKG,2013).

Hasil analisis uji *Independen T-test* menghasilkan p value 0,003 menunjukkan ada perbedaan Energi dengan kejadian anemia remaja putri di SD Negeri Tunggulsari I, Tunggulsari II dan Totosari I Surakarta.

Berdasarkan teori Kekurangan energi dapat menyebabkan anemia, hal ini terjadi karena pemecahan zat di dalam tubuh salah satunya protein tidak lagi ditujukan untuk pembentukan sel darah merah ,maka dengan sendirinya sel darah merah menjadi kurang. Pemecahan protein untuk pemenuhan energi dapat menyebabkan ketidak seimbangan dalam tubuh. Energi dibutuhkan untuk mempertahankan hidup manusia, menunjang pertumbuhan, dan melakukan aktivitas fisik. Energi yang masuk melalui makanan harus seimbang dengan kebutuhan energi seseorang (Nursari, 2010).

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian perbedaan asupan energi, protein, dan lemak antara remaja putri anemia dan non anemia dapat disimpulkan sebagai berikut : Sumber utama energi yang dikonsumsi remaja putri yaitu nasi, roti, mie, makaroni kurma dan hasil olahan tepung seperti ubi, pudding. Sumber utama proteinyaitu protein

nabati seperti jenis kacang-kacangan dan hasil olahannya seperti tempe tahu. Protein hewani seperti daging sapi, ayam, ikan, telur dan protein lainnya hasil olahan seperti keju, yogurt, es krim. Sumber utama lemak seperti minyak zaitun, minyak goreng, santan. Kelompok anemia pada penelitian ini sebanyak 39 responden (48,3%) dan kelompok tidak anemia 41 responden (51,3%). Persentase responden dengan asupan energi kategori defisit sebanyak (31,3%), kategori kurang (3,8%) dan kategori ringan (2,5%), kategori normal (8,8%), kategori lebih (53,8%). Persentase responden dengan asupan protein kategori defisit sebanyak (8,8%), kategori kurang (6,3%) dan kategori ringan (2,5%), kategori normal (21,3%), kategori lebih (61,3%). Persentase responden dengan asupan protein kategori defisit sebanyak (12,5%), kategori kurang (6,3%) dan kategori ringan (7,5%), kategori normal (13,8%), kategori lebih (60,0%). Terdapat perbedaan asupan energi menghasilkan p value 0,003 antara remaja putri anemia dan non anemia di wilayah penelitian. Terdapat perbedaan asupan protein menghasilkan p value 0,015 antara remaja putri anemia dan non anemia di wilayah penelitian. Terdapat perbedaan asupan lemak dengan menghasilkan p value 0,041 antara remaja putri anemia dan non anemia di wilayah penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2009. *Vitamin & Mineral dalam Tubuh*. Gramedia. Jakarta.
- Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Tengah, 2014. *Profil Kesehatan Propinsi Jawa Tengah Tahun 2014*. Dinkes Jateng. Semarang.
- Ferrari M., Mistura., Patterson, E., Sjostrom, M., Diaz, LE., Stehle, P. 2011. Evaluation of Iron Status in European Adolescents Through Biochemical Iron Indicators. *European Journal of Clinical Nutrition*. 6(5).
- Gibney., Michael, J., Margets., BM., Kearney, JM., Arab, Lenore. 2009. *Gizi Kesehatan Masyarakat*. Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Kemenkes RI, 2013 - 2014. *Prevalensi Anemia di Indonesia*. Jakarta.
- Kirana, DP. 2011. *Hubungan Asupan Zat Gizi dan Pola Menstruasi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMA N 2 Semarang*, Artikel Penelitian Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

- Koswara.2006. *Teknologi Modifikasi Pati*. Ebook Pangan
- Muchtadi, D. 2009. *Pengantar Ilmu Gizi*. Alfabeta. Bandung
- Nursari, Dillah. 2010. *Gambaran Kejadian Anemia Pada Remaja Putri SMP Negeri 18 Kota Bogor Tahun 2009*. Skripsi.Jakarta : Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
- Nursin. 2012. *Hubungan Pola Konsumsi dengan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil.di Puskesmas Sudiang Raya Makassar*
- Permenkes, Nomor 75 tahun 2013.Tentang Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan bagi Indonesia.
- Sari, RY. 2017. *Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di SMK Muhammadiyah 1 Moyudan Sleman Yogyakarta*. Skripsi. Universitas Aisyiyah. Yogyakarta
- Setyaningsih , WL., Ani, S .,Utami, ANW. 2015. Konsumsi Besi Folat, Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Besi Berhubungan dengan Kejadian Anemia Ibu Hamil di Kabupaten Jember. *Journal Public Health and Preventive Medicine Archive* July Vol.3 No.1 :4-11.
- Shepherd, J. 2001.The role of exogenous pathway in hipercholesterolemia.*European Heart J Supp.* 3:E2-E5
- Sudoyo, Aru, W., dkk. 2007. *Buku Ajar Ilmu penyakit Dalam*. Edisi 4, Jilid 1. JAKARTA : Departemen Ilmu Penyakit Dalam. FKUI.
- WHO. 2013. *Haemoglobin Concentrations For the Diagnosis of Anaemia and Assessment of Severity*.Geneva: World Health Organization
- Winarno, FG. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama